

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-203538

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

G11B 27/28
G11B 19/02

(21)Application number : 05-015888

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 06.01.1993

(72)Inventor : YOKOTA TEPPEI

ARAMAKI JUNICHI

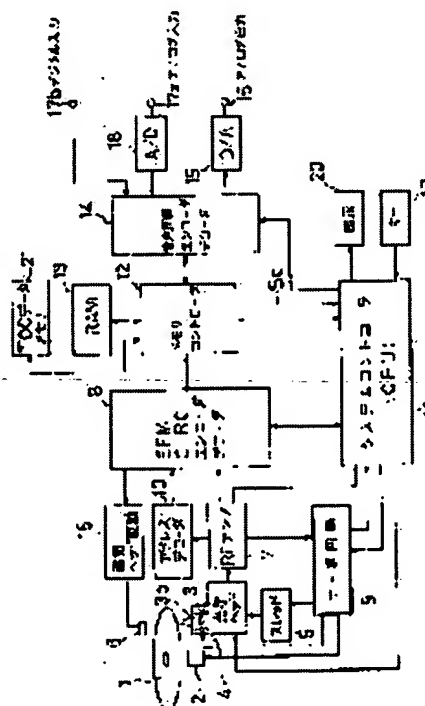
KIHARA NOBUYUKI

(54) STORAGE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To manage a track number always correctly even when a digital input sound signal is recorded by processing the track number about sound data to be recorded based on an information identifying operation.

CONSTITUTION: The track number is updated by a system controller 11 when an input is digital data at the time of recording. In this case, first the change of the track number is detected, reaching the starting position of music from a music interval is detected by index information and then, when a CD is a source, that it is at the starting position of the music and an equipment on a source side is in a normal reproducing state are recognized based on time passage information. Further, that the sound data is actually at the point of being outputted is recognized. Then, the track number is updated. Thus, the erroneous update of the track number is prevented and the track number is correctly added at the starting position of the music more appropriate than the music interval.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

13.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3453774

[Date of registration] 25.07.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

技術表示箇所

D 7525-5D

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 8 頁)

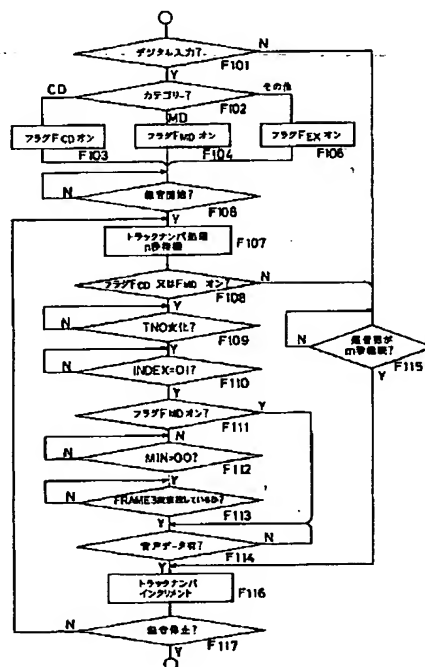
(74) 代理人 弁理士 脇 篤夫

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 デジタル入力音声信号について常に正確なトラックナンバ管理を行なって記録が行なわれるようにする。

【構成】 入力されたデジタル音声信号内に含まれるサブコードデータにおける、トラックナンバ情報の判別動作(F109)、曲間判別のためのインデックス情報の判別動作(F110)、楽曲の進行時間情報の判別動作(F112、F113)、及び音声データの有無の判別動作(F114)のうちの一部又は全部の判別動作を実行して、その実行された判別動作に基づいて記録される音声データについての曲頭位置を正確に判別しトラックナンバの更新処理(F116)を行なうようにする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力されたデジタル音声信号を記録媒体に記録することができる記録装置において、
入力されたデジタル音声信号内に含まれるサブコードデータにおける、トラックナンバ情報の判別動作、インデックス情報の判別動作、再生単位の進行時間情報の判別動作、及び音声データの有無の判別動作のうちの一部又は全部の判別動作を実行して、その実行された判別動作に基づいて記録される音声データについてのトラックナンバ処理を行なう制御手段が設けられたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記制御手段がトラックナンバ処理のために実行する判別動作は、入力されるデジタル音声信号のソースとなる記録媒体に応じて、トラックナンバ情報の判別動作、インデックス情報の判別動作、再生単位の進行時間情報の判別動作、及び音声データの有無の判別動作のうちから1又は複数が選択されて実行されることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】 前記制御手段は、音声データの記録を開始した時点及び記録される音声データについてトラック番号が変化するトラックナンバ処理を行なった時点から、所定時間経過するまでは、各種判別動作に関わらずトラック番号が変化するトラックナンバ処理を実行しないように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は例えば楽曲等のデータを記録することのできるディスク状記録媒体に対する記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ユーザーが音楽データ等を記録することのできるデータ書き換え可能なディスクメディアが知られており、このようなディスクメディアの1つである光磁気ディスクでは、例えば光学ヘッドによって再生時よりも高レベルのレーザ光を照射して記録部位をキュリー温度以上に過熱するとともに、ディスクの他方の面からその記録部位に対して磁気ヘッドによってN又はSの磁界を印加して記録を行なっている。磁気ヘッドには例えば音声データが所定の変調処理された信号が供給されており、磁気ヘッドはその変調信号に応じてN又はSの磁界を印加するため、ディスク上に磁界方向の情報として音声データが記録される。このような記録装置は、例えばミニディスクとして知られている光磁気ディスクを記録媒体とする記録装置として実施されている。

【0003】 このような記録装置において録音を行なうために供給される音声情報としては、例えばアナログテーププレーヤやLPレコードプレーヤから、或はCDプレーヤ等においてアナログ出力端子を介して供給されるなどのアナログ音声信号が存在し、このようなアナログ

2

音声信号が供給された際には記録装置はこれをデジタルデータに変換して記録を行なう。また、CDプレーヤのデジタル出力や、例えばミニディスクプレーヤのデジタル出力、さらにDATプレーヤのデジタル出力がそのまま入力されて、これを記録していくこともなされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このように各種ソースから供給された音声信号を記録装置（ミニディスク記録装置）において録音していく際に、例えばCDソフト等において楽曲単位で付されているトラックナンバ（楽曲ナンバ）を、録音された楽曲に対しても自動的に付してトラック管理を行なうことがなされており、このようなトラックナンバ管理を行なうために、供給されたアナログ又はデジタルの音声信号について楽曲が変化したことを検出していくことになる。

【0005】 特に入力信号がデジタルデータとして例えばCDプレーヤ等から供給される場合は、そのサブコードデータも同時に送られるため、サブコードデータにおけるトラックナンバ情報をそのまま取り込めば、録音している楽曲についてのトラックナンバ管理（ナンバ更新）を容易に行なうことができる。

【0006】 しかしながら、例えばCDプレーヤにおいてユーザーが楽曲をサーチさせて所望のトラックを再生させたり、いわゆるプログラム再生を行なって好みの曲順で再生させたりして、再生動作中にサーチ動作（トラックジャンプ）が行なわれたような場合、その際に他のトラックのサブコードデータが抽出されてしまったり誤ったデータが検出されたりするなどしてサブコードデータがむやみに変化してしまう。このとき記録装置側ではそのサブコードデータにおけるトラックナンバ情報に応じてトラックナンバを更新していくことになるため、録音されていく楽曲について誤ったトラックナンバが付されてしまうという問題がある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明はこのような問題点にかんがみてなされたもので、デジタル入力音声信号について記録を行なっていく際にも、常に正確なトラックナンバ管理を行なうことができるようにした記録装置を提供することを目的とする。

【0008】 このために、入力されたデジタル音声信号を記録媒体に記録することができる記録装置において、入力されたデジタル音声信号内に含まれるトラックナンバ情報、曲間判別を行うことができるインデックス情報、楽曲（再生単位）の進行時間情報、についての判別動作、及び音声データの有無の判別動作のうちの一部又は全部の判別動作を実行して、その実行された判別動作に基づいて記録される音声データについてのトラックナンバ処理を行なう制御手段を設ける。

【0009】 また、この制御手段がトラックナンバ処理

3

のために実行する判別動作は、入力されるデジタル音声信号のソースとなる記録媒体に応じて、トラックナンバ情報の判別動作、インデックス情報の判別動作、楽曲（再生単位）の進行時間情報の判別動作、及び音声データの有無の判別動作のうちから1又は複数が選択されて実行されるようにする。

【0010】さらに、制御手段は、音声データの記録を開始した時点及び記録される音声データについてトラック番号を変化（更新）させるトラックナンバ処理を行なった時点からは、所定時間経過するまでは、各種判別動作に関わらずトラック番号が変化するトラックナンバ処理を実行しないようにする。

【0011】

【作用】サブコード内のトラックナンバ情報だけでなく、同じくサブコード内のインデックス情報や、分、秒、フレーム等の楽曲の進行時間情報を用いたり、さらに音声データの有無の判別を用いて、これらの判断要素から複合的にトラックナンバの変化点を判断すれば、録音される楽曲について正確なトラックナンバ管理を行なうことができるようになる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の記録装置の実施例を図1～図3を用いて説明する。図1は光磁気ディスク（ミニディスク）を記録媒体として用いた記録再生装置の要部のブロック図を示している。

【0013】1は例えば複数の楽曲（音声データ）が記録されている光磁気ディスクを示し、スピンドルモータ2により回転駆動される。3は光磁気ディスク1に対して記録／再生時にレーザ光を照射する光学ヘッドであり、記録時には記録トラックをキュリー温度まで加熱するための高レベルのレーザ出力をなし、また再生時には磁気カー効果により反射光からデータを検出するための比較的低レベルのレーザ出力をなす。

【0014】このため、光学ヘッド3はレーザ出力手段としてのレーザダイオードや、偏向ビームスプリッタや対物レンズ等からなる光学系、及び反射光を検出するためのディテクタが搭載されている。対物レンズ3aは2軸機構4によってディスク半径方向及びディスクに接離する方向に変位可能に保持されており、また、光学ヘッド3全体はスレッド機構5によりディスク半径方向に移動可能とされている。

【0015】また、6は供給されたデータによって変調された磁界を光磁気ディスクに印加する磁気ヘッドを示し、光磁気ディスク1を挟んで光学ヘッド3と対向する位置に配置されている。

【0016】再生動作によって、光学ヘッド3により光磁気ディスク1から検出された情報はRFアンプ7に供給される。RFアンプ7は供給された情報の演算処理により、再生RF信号、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号、絶対位置情報（光磁気ディスク1にブ

4

リグループ（ウォプリンググループ）として記録されている絶対位置情報）、アドレス情報、サブコード情報、フォーカスモニタ信号等を抽出する。そして、抽出された再生RF信号はエンコーダ／デコーダ部8に供給される。また、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号はサーボ回路9に供給され、アドレス情報はアドレスデコーダ10に供給されて復調される。さらにフォーカスモニタ信号は例えばマイクロコンピュータによって構成されるシステムコントローラ11に供給される。

【0017】サーボ回路9は供給されたトラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号や、システムコントローラ11からのトラックジャンプ指令、シーク指令、回転速度検出情報等により各種サーボ駆動信号を発生させ、2軸機構4及びスレッド機構5を制御してフォーカス及びトラッキング制御をなし、またスピンドルモータ2を一定角速度（CAV）又は一定線速度（CLV）に制御する。

【0018】再生RF信号はエンコーダ／デコーダ部8でEFM復調、CIRC等のデコード処理され、メモリコントローラ12によって一旦バッファRAM13に書き込まれる。なお、光学ヘッド3による光磁気ディスク1からのデータの読み取り及び光学ヘッド3からバッファRAM13までの再生データの転送は1.41Mbit/secで行なわれる。

【0019】バッファRAM13に書き込まれたデータは、再生データの転送が0.3Mbit/secとなるタイミングで読み出され、エンコーダ／デコーダ部14に供給される。そして、音声圧縮処理に対するデコード処理等の再生信号処理を施され、D/A変換器15によってアナログ信号とされ、端子16から所定の増幅回路部へ供給されて再生出力される。例えばL、Rオーディオ信号として出力される。

【0020】アドレスデコーダ10から出力される、ブリグループ情報をデコードして得られた絶対位置情報、又はデータとして記録されたアドレス情報はエンコーダ／デコーダ部8を介してシステムコントローラ11に供給され、各種の制御動作に用いられる。さらに、記録／再生動作のビットクロックを発生させるPLL回路のロック検出信号、及び再生データ（L、Rチャンネル）のフレーム同期信号の欠落状態のモニタ信号もシステムコントローラ11に供給される。

【0021】光磁気ディスク1に対して記録動作が実行される際には、例えばCDプレーヤやテーププレーヤ、或は他のミニディスクプレーヤからの音声信号が端子17a又は17bに供給されることになる。端子17aはアナログ信号の入力端子であり、端子17aに供給された記録信号（アナログオーディオ信号）は、A/D変換器18によってデジタルデータとされた後、エンコーダ／デコーダ部14に供給され、音声圧縮エンコード処理を施される。

【0022】一方、端子17bはデジタル信号の入力端子を示し、外部のCDプレーヤやミニディスクプレーヤにおいて再生された音声情報がデジタルデータのまま供給され、そのデジタルデータが記録データとしてエンコーダ/デコーダ部14に供給される。このデジタルデータには音声情報だけでなくサブコード情報等の制御データも含まれることになる。

【0023】エンコーダ/デコーダ部14において圧縮された記録データはメモリコントローラ12によって一旦バッファRAM13に書き込まれ、また所定タイミングで読み出されてエンコーダ/デコーダ部8に送られる。そしてエンコーダ/デコーダ部8でCIRCエンコード、EFM変調等のエンコード処理された後磁気ヘッド駆動回路15に供給される。

【0024】磁気ヘッド駆動回路15はエンコード処理された記録データに応じて、磁気ヘッド6に磁気ヘッド駆動信号を供給する。つまり、光磁気ディスク1に対して磁気ヘッド6によるN又はSの磁界印加を実行させる。また、このときシステムコントローラ11は光学ヘッド3に対して、記録レベルのレーザ光を出力するように制御信号を供給する。

【0025】ここで、録音される楽曲の管理のためにエンコーダ/デコーダ部14は、デジタルデータが端子17bから入力された際には、そのデジタルデータ内の制御データScを抽出し、システムコントローラ11に供給する。例えばCDプレーヤ等から伝送されて端子17bに入力されるデジタルデータとしては、よく知られているように音声情報の他に、制御データとしてUビットデータ、Cビットデータ、Vビットデータが存在する。

【0026】UビットデータとしてはいわゆるP、Q、R、S、T、U、V、Wの各データとして知られているサブコードデータが含まれ、また、Cビットデータは記録媒体の判別を行なうカテゴリーデータ、サンプリング周波数データ、クロックデータ、光学系データ等が含まれている。また、Vビットデータにはエラーフラグ等が含まれている。

【0027】システムコントローラ11はこれらの制御データScのうちの所要のデータを用いて各種記録動作の管理を行ない、特に録音しているデータのトラックナンバの更新を行なうために後述するようにUビットデータのうちのQデータを用いている。なお、入力されているデータのソースを判別するためにはVビットデータを用いている。

【0028】Qデータの構造は各種記録媒体によって異なるが、図2(a)にCDのQデータ構造、図2(b)にミニディスクのQデータ構造を示す。CDの場合、コントロールビットCTL、アドレスビットAdに続いて現在の楽曲のトラックナンバTNOが示され、続いてインデックス情報INDEXが付されている。インデックス情報INDEXとは楽曲内をさらに細分化した情報であり、或るトラ

ックナンバの楽曲についてインデックス情報はINDEX = 『01』から始まり『99』まで細分化することが可能とされているものである。もちろんその楽曲が細分化されない場合はその楽曲の終了位置までINDEX = 『01』が継続して付されている。そして、或る楽曲が終了してから次の楽曲が始まるまでの曲間位置(ポーズ中)ではインデックス情報はINDEX = 『00』とされている。

【0029】続いて、分、秒、フレームによる楽曲内の経過時間情報(MIN, SEC, FRAME)が付され、さらに、絶対時間情報(AMIN, ASEC, AFRAME)が付され、最後にCRCコードが付加されている。ミニディスクの場合は、トラックナンバTNO、インデックス情報INDEX、及びCRCコードが設けられるが、時間情報は付加されない。ただし、インデックス情報INDEXとしては、上記したように再生中であることを示す『01』～『99』、及びポーズ中であることを示す『00』に加えて再生停止中を示す『FF』が存在する。

【0030】詳細な動作は後述するが、デジタル入力されて録音している楽曲のトラックナンバの管理のために、システムコントローラ11は、このようなQデータのうち、トラックナンバTNO、インデックス情報INDEX、楽曲内の経過時間情報(MIN, SEC, FRAME)を用いる。さらに、このようなQデータ以外にも、システムコントローラ11はエンコーダ/デコーダ部14に入力される音声データの有無を検出し、これをトラックナンバ管理に用いる。

【0031】図1において、19はユーザー操作に供されるキーが設けられた操作入力部、20は例えば液晶ディスプレイによって構成される表示部を示す。操作入力部19には録音キー、再生キー、停止キー、AMSキー、サーチキー等がユーザー操作に供されるように設けられている。

【0032】21は光磁気ディスク1におけるTOC情報を保持するRAM(以下、TOCメモリという)である。光磁気ディスク1が装填された時点或は記録又は再生動作の直前において、システムコントローラ11はスピンドルモータ2及び光学ヘッド3を駆動させ、光磁気ディスク1の例えば最内周側に設定されているTOC領域のデータを抽出させる。そして、RFアンプ7、エンコーダ/デコーダ部8を介してメモリコントローラ12に供給されたTOC情報はTOCメモリ21に蓄えられ、以後システムコントローラ11はその光磁気ディスク1に対する記録/再生動作の制御にこのTOC情報を用いることになる。

【0033】特に、このように記録可能なディスク媒体においては、記録可能なエリアや記録済のエリアを判別するための管理データ(ユーザーTOCデータ)が記録されており、この管理データはデータの記録や消去に応じて内容が書き換えられることにより、常に所定の記録可能なエリアから記録を実行することができるようにな

されている。

【0034】このような構成の実施例における記録時のトラックナンバ管理のためのシステムコントローラ11の処理を図3のフローチャートにより説明する。なお、説明上、デジタル音声データを当該記録再生装置において光磁気ディスク1に記録するために供給するソースをCDプレーヤ又はミニディスクプレーヤが存在するとし、他のソースからはアナログ音声信号が供給されるものとする。

【0035】録音に際してまずシステムコントローラ11は光磁気ディスク1への録音のために入力された音声信号がデジタルデータであるかアナログ信号であるかを判別する(F101)。つまり端子17a、17bのいずれから音声データが入力されるかを判別する。アナログ入力の場合、サブコード等の制御データは存在しないため、録音中にトラックナンバを更新する処理を自動的に行なうためには、曲間の無音部分を検出することになるため、ステップF115に進む。

【0036】デジタル入力である場合は、音声データとともに伝送されCビットデータからカテゴリー情報を検出し、ソースとなる記録媒体が何であるかを判別する(F102)。そして、CDであった場合はフラグF_{CD}をオンとし(F103)、ミニディスクであった場合はフラグF_{MD}をオンとする(F104)。それら以外の場合はフラグF₁をオンとする(F105)。

【0037】そしてユーザーが操作部19より録音操作を開始した時点から(F106)、録音している楽曲に対応してトラックナンバを付していく動作、つまり、録音されていく楽曲をトラックナンバに対応させてユーザーTOC上で管理できるように、或る楽曲が終了し新たな楽曲が始まる際にトラックナンバを更新していく動作を開始する。なお、録音開始時点においては先ず最初の楽曲に対してトラックナンバ『1』が付されるが、すでに光磁気ディスクに楽曲が記録されている場合は、記録された楽曲数の次のナンバが、今回の録音開始時の最初のトラックナンバとされる。記録済の楽曲数(トラックナンバ数)についてはTOCメモリ21に読み込まれているTOC又はユーザーTOCより判別できる。

【0038】ここで、録音を開始されても、録音開始時点からn秒(例えば2秒)間はトラックナンバ更新直後の誤更新を防止するために処理を待機する(F107)。これは、通常トラックナンバの更新があり得ない程度の時間に設定するものであり、例えば2秒程度であれば、トラックナンバ更新後2秒でそのトラック(楽曲)が終了し、次のトラック(楽曲)に移ることはないので、例えばサーチ動作中のサブコード変化によるトラックナンバ誤更新の防止に有効である。もちろん2秒以上でもよい。なお、このような待機時間は楽曲の録音の場合には好適ではあるが、例えば英会話音声等の録音の場合は、トラックナンバが付される1単位の音声の時間がかなり

短くなる場合も考えられるため、このような待機処理を行なわないか、或はかなり短時間に設定することが必要である。このため、録音データに応じて待機時間が可変とされることが好適である。

【0039】待機時間を経過したら、フラグF_{CD}又はF_{MD}がオンとされているか否かを確認する(F108)。この場合、フラグF_{CD}又はF_{MD}がオンとされていないのはソースがCDかミニディスクでない場合であり、トラックナンバ処理に必要なQデータが存在しないものである。このときはアナログ入力の場合と同様にステップF115に進み、無音部検出に基づいてトラックナンバ更新処理を実行することになる。つまり、無音部となる期間が所定時間継続したらそれを曲間として判別し、トラックナンバを更新する(F115→F116)。

【0040】ソースがCD又はミニディスクである場合は、ステップF109に進み、Qデータのトラックナンバ情報TNOを判別する。そしてトラックナンバ情報TNOが変化しても、すぐにトラックナンバを更新することは行わずに、次にインデックス情報INDEXを判別する(F110)。インデックス情報INDEX = 『00』であるときは、まだ曲間にあるためトラックナンバを更新すべき地点ではなく、INDEX = 『01』となる楽曲の開始位置まで待機することになる。なお、INDEX = 『02』～『99』の場合は、ある楽曲の途中であり、そのときの音声データはトラックナンバ情報TNOが変化すべき地点ではない。つまり、この場合はトラックナンバ情報TNOの変化点の誤判別であったことになり、この誤判別はインデックス情報INDEX判別によりキャンセルされる。

【0041】インデックス情報INDEX = 『01』と判別されたら、次にフラグF_{MD}を判別し(F111)、フラグF_{MD}がオンであるとき、即ちソースがミニディスクの場合は楽曲の経過時間情報はQデータとして得られないためステップF114に進む。フラグF_{MD}がオフでソースがCDである場合は、Qデータ内の楽曲の経過時間情報を判別する。即ち、楽曲の先頭位置であるかを分情報MIN = 『00』であるか否かによって判別し、続いてフレーム情報FRAMEよりフレームが3回連続して得られている通常再生状態か(つまりサーチ動作等によるトラックジャンプでフレームがとばされていないか)を判別してからステップF114に進む。

【0042】そして、ステップF114においては、さらにその時点で実際の音声データが供給されているかを判別し、所定レベル以上の音声データが無ければまだトラックナンバを更新することを待機し、実際に音声データが得られた時点を、楽曲の先頭位置としてステップF116に進んで、トラックナンバの更新処理を行なう。

【0043】そして、トラックナンバを更新した直後はステップF107においてn秒待機し、前述した録音開始時の場合と同様にトラックナンバの誤更新を防止する。そして、上記同様の動作が以下繰り返される。以上の処理

が録音停止時(F117)まで実行されることにより、録音された楽曲は適正にトラックナンバが付されて管理されることになる。つまりユーザーTOC上でトラックナンバに対応して記録位置が管理される。

【0044】本実施例では、以上のように、デジタル入力データの録音の際にトラックナンバを更新していく動作を、まずトラックナンバの変化を検出し、次にインデックス情報によって曲間から楽曲の開始位置に至ったことを検出し、さらにCDがソースの場合は経過時間情報により楽曲の先頭位置であること、及びソース側の機器では通常再生状態であることを確認し、さらに、実際に音声データが出力される時点であることを確認してトラックナンバを更新しているため、トラックナンバの誤更新は防止されるとともに、曲間よりも適した曲の先頭位置で正確にトラックナンバが付されることになる(実際に音声出力される楽曲先頭位置でトラックナンバを付すことにより再生時に迅速な頭出しサーチが可能となり所謂クイックスタート再生が実現する)。

【0045】また、新たなトラックナンバを与えた直後、つまり録音開始時及びトラックナンバ更新時の直後は処理待機時間をおくことにより、トラックナンバの誤更新を防止することができる。

【0046】なお、上記実施例においてデジタル入力ソースはCDとミニディスクを例に上げたが、DATがソースとされる場合は、例えばトラックナンバ情報、楽曲進行時間情報、及び音声データの有無を用いてトラックナンバ処理を行なうことなどが考えられる。もちろんソースがDATであることなどもCビットデータで判別できるため、それに応じて処理ルーチンが分岐されるようにすればよい。他のソースからのデータが供給される場合も、そのデータに付加される制御情報のフォーマットに応じて処理ステップが構成されればよいことはいうまでもない。

【0047】なお、実施例では記録再生装置において本発明を採用した例をあげたが、記録専用装置であっても

良い。また、光磁気ディスク特にミニディスクに対応する記録装置限らず、書換可能な各種光ディスクや磁気テープ等の各種テープ状記録媒体に対応した記録装置であれば、本発明を採用できる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、トラックナンバ情報の判別動作、インデックス情報の判別動作、再生単位(例えば楽曲)の進行時間情報の判別動作、及び音声データの有無の判別動作のうちの一部又は全部の判別動作を実行して、その実行された判別動作に基づいて記録される音声データについてのトラックナンバ処理を行なう制御手段を設けたことにより、録音された楽曲等の音声データについて誤りなく、しかも最適位置(実際に音声出力が開始される曲頭位置)においてトラックナンバが更新されていくように管理されるという効果があり、例えば記録データのソース側の機器においてプログラム再生などが行なわれた場合にも対応して正確なトラックナンバ管理が行なわれることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の記録再生装置のブロック図である。

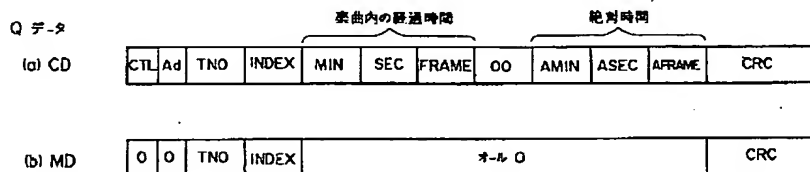
【図2】CD及びミニディスクのQデータの説明図である。

【図3】実施例のトラックナンバ更新処理のフローチャートである。

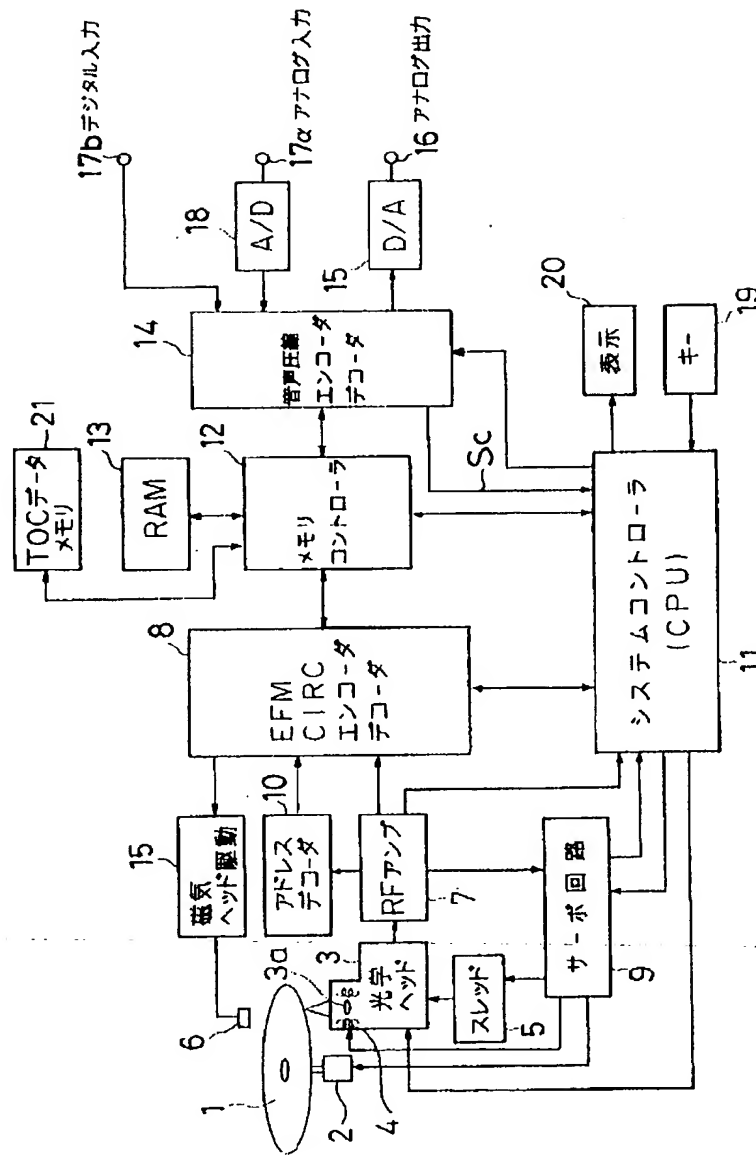
【符号の説明】

- 1 光磁気ディスク
- 3 光学ヘッド
- 6 磁気ヘッド
- 8, 14 エンコード/デコード部
- 11 システムコントローラ
- 12 メモリコントローラ
- 13 バッファRAM
- 21 TOCメモリ

【図2】



【図1】



【図3】

